Николаев И. И. Зоопланктон оз. Кубенского.— В кн.: Озеро Кубенское. Л. : Наука, 1977, ч. 3, с. 5—44.
Чуксина Н. А. Видовой состав и биомасса зоопланктона Коровинской губы и притоков в дельте Печоры.— Материалы рыбхоз. исслед. Сев. бассейна, 1970а, вып. 13, с. 59—68.
Чуксина Н. А. Зоопланктон Печорского залива в сентябре 1966 г. — Материалы рыбхоз. исслед. Сев. бассейна, 1970б, вып. 13, с. 69—75.

Всесоюзный НИИ охраны природы и заповедного дела МСХ СССР

Поступила в редакцию 1.XII 1980 г.

УДК 576.895.42

В. Т. Горголь

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ К ПАРАЗИТИЗМУ КЛЕЩЕЙ *BAKERICHEYLA CHANAYI* (TROMBIDIFORMES, CHEYLETIDAE)

В семейство клещей Cheyletidae входят подсемейство Cheyletinae, объединяющее многочисленных свободноживуших хищников, и меньшее по объему подсемейство Cheyletiellinae, представители которого паразитируют на птицах и некоторых млекопитающих. Наиболее массовым и широко распространенным из них является *Bakericheyla chanayi* (Berlese et Trouessart, 1881) (Волгин, 1969). Это постоянный эктопаразит некоторых диких птиц, специализированный к гематофагии и обладающий рядом интересных черт морфологической и биологической специализации к хозяину. К сожалению, до настоящего времени эти паразиты изучены мало, литературные данные немногочисленны, носят самый общий характер (Волгин, 1969; Furman, Sousa, 1969).

В настоящем сообщении предпринята попытка освещения некоторых вопросов, связанных со специализацией *B. chanayi* к их хозяину.

В процессе исследования проводились наблюдения за образом жизни клеща на обследуемых птицах во время весеннего и осеннего перелетов в районе Киевского водохранилища, а также в зимний период при содержании птиц в неволе в лабораторных условиях. Всего обследовано свыше 200 зараженных птиц. Клещ встречен нами исключительно на воробьиных птицах, хотя в литературе (Волгин, 1969) известны его находки и на ракшевых (золотистая щурка).

Результаты наблюдений показывают, что главным прокормителем и предпочитаемым хозяином для *B. chanayi* служит зяблик *(Fringilla coelebs)*, хотя клещей находили также на отдельных особях вьюрка (*Fringilla montifringilla*), обыкновенной овсянки (*Emberiza citrinella*). чижа *(Spinus spinus)*, лесного конька *(Anthus trivialis)*, полевого воробья *(Passer montanus)*, щегла *(Corduelis corduelis)*, дрозда-рябинника (*Turdus pilaris*) и деревенской ласточки (*Hirundo rustica*).

Вероятно, предпочтение клещами зябликов может быть связано с тем, что они являются доминирующим видом, участвующим в дневных сезонных миграциях (Полуда, Шкапа, 1976; Полуда, 1978), и фоновым видом региона. Влияние трофического фактора вряд ли надо считать определяющим, так как клещи *B. chanayi* встречаются и на многих других видах воробьиных птиц. Кстати, по своим гематологическим показателям кровь многих воробьиных птиц отличается незначительно (Бутейко, 1981).

Экстенсивность заражения птиц в периоды миграций была довольно низкой, особенно весной, и составляла в среднем 3%. Интенсивность же была постоянно очень высокой и на отдельных хозяевах встречалось до 900 паразитов (Горголь, 1980). В заклещевлении самцов и самок существенной разницы не наблюдалось.

На своих хозяевах клещи *B. chanayi* живут под своеобразными чехликами. Сотканные из многочисленных паутинных нитей, они имеют белый цвет, хорошо контрастируют с поверхностью кожи птиц и легко опознаются при продувании перьевого покрова (рис. 1). Чехлики имеют форму пологих конусов, высота которых не превышает 0,5 мм, что соразмерно с высотой клеща, а ширина варьирует от 2,3 до 0,8 мм. У основания чехлика имеется одно входное овальное отверстие (рис. 2), а внут-

ри — однослойная паутинная выстилка, которая скреплена по окружности с краями конической части. К телу птицы конусы надежно прикреплены паутинными тяжами, идущими от периферической зоны основания.

Чехлики на коже птиц расположены диффузно, иногда они сливаются, образуя сплошной паутинный полог, индивидуальная изоляция



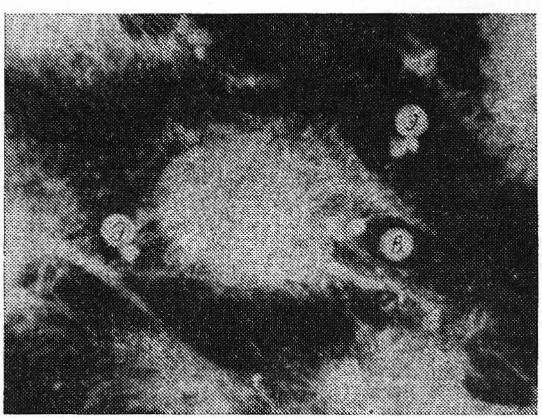


Рис. 1. Паутинные чехлики *B. chanayi* на теле зяблика (×1,5).

Рис. 2. Одиночный паутинный чехлик (×13):
в — входное отверстие в чехлик; *э* — экскременты клещей.

при этом сохраняется. Однако наблюдается строгая локализация паразитов на определенных участках тела хозяина. Так, предпочитаемыми для клещей зонами служат брюшные бедренные, плечевые и хвостовые птерилии (рис. 3). Такое расположение, несомненно, имеет приспособительное значение и связано как со спецификой строения оперения птиц на указанных местах, так и с его функциональной нагрузкой; расположенные здесь лишь пуховые и покровные перья лучше, чем контурные обеспечивают теплоизоляцию и не принимают прямого участия в полете, что делает условия пребывания клещей на птицах более стабильными.

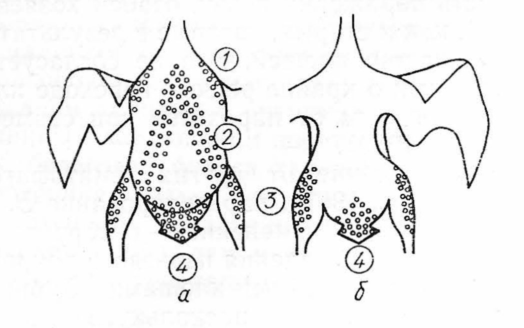


Рис. 3. Места локализации клещей *B. chanayi* на теле птиц:
1 — плечевая птерилия; *2* — брюшная птерилия; *3* — бедренная птерилия; *4* — хвостовая птерилия; *а* — брюшная сторона птицы; *б* — спинная сторона птицы.

На живых птицах *B. chanayi* постоянно пребывают под чехликами, взрослые особи только изредка переходят на перьевой покров для дефектации, поскольку экскременты находятся вне чехликов, неполовозрелые же прикреплены к внутренней стороне конуса, а также друг к другу единичными паутинками. Под одним чехликом может находиться от 1 до 15 клещей.

Обычно при гибели хозяина половозрелые клещи быстро покидают свои убежища, оставшиеся на теле птицы или в покровах особи могут сохранять жизнеспособность еще 3—4 дня, неполовозрелые — погибают в течение суток. Низкая выживаемость клещей наблюдается и при содержании их в искусственных камерах в условиях, максимально приближенных к естественным — при 40° С (температура тела зяблика) и относительной влажности 70%.

Обращает на себя внимание и тот факт, что в периоды проводимых наблюдений возрастной состав популяции отличался пестротой. Неполовозрелые стадии значительно преобладали над взрослыми и составляли 60—70% от общего количества клещей. Не исключено, что это связано с экологической адаптацией паразитов к биоритмам хозяев, а именно — с миграциями на птицах преимагинальных стадий развития. Такие взаимоотношения в системе паразит — хозяин следует рассматривать как филогенетически сложившиеся в историческом развитии (Дубинин, 1951).

Следует отметить, что размеры чехликов на различных видах птиц коррелируют с размерами хозяина. Так, соотношение среднего арифметического площади чехлика на чиже и зяблике составляет 0,58 : 2,64. Различия статистически достоверны (p=12,16 при n=20).

Чехлики встречаются на птицах в двух состояниях — функционирующем и разрушающемся. Как правило, на одной особи встречаются либо те, либо другие. Первое состояние характеризуется четкой формой конуса, эластичностью паутины, хорошей прикрепленностью к покровам птицы и присутствием всех фаз развития эктопаразитов. Разрушающиеся чехлики теряют свою форму, эластичность и прочность, и, что самое главное, в них почти нет клещей. Замечено, что функционирующие чехлики встречаются преимущественно на молодых особях. Не исключено, что *B. chanayi* специализирован к возрасту хозяина.

Анализ результатов наблюдений в лабораторных условиях при изолированном содержании зараженных зябликов в неволе (октябрь — апрель) показывает, что в течение этого периода численность клещей постоянно снижалась, вплоть до их полного исчезновения. Этому, вероятно, способствовала возможность хозяев освобождаться от своих паразитов. При совместном же содержании зябликов, страдающих от *B. chanayi* и свободных от них, успешно проходит переход паразитов на новых хозяев путем прямого контакта. Через 1,5—2 месяца интенсивность поражения новых особей хозяев может быть столь же значительной, как и старых, которые в результате перезаражения теряют некоторое количество клещей. Это не согласуется с имеющимися в литературе данными о крайне редком переходе клещей от зараженных ими овсянок к свободным от паразитов при совместном содержании птиц (Furman, Sousa, 1969).

В отличие от других гематофагов, например иксодовых клещей (Балашов, 1967), паразитирование *B. chanayi* не вызывает видимых патологических изменений — геморрагических явлений и отеков на теле птицы или выпадения перьевого покрова, как это наблюдается при зараженности перьевыми клещами (Дубинин, 1951). Не наблюдаются и случаи гибели хозяев, поскольку, как показали лабораторные наблюдения, паразит способен активно их менять.

Исходя из изложенного, можно заключить, что хейлетоидный клещ *B. chanayi* является высокоспециализированным паразитом птиц, развитие и поведение которого весьма тонко адаптированы к их хозяевам. Он характеризуется эктопаразитическим способом существования на всех стадиях развития, локализацией на определенных участках тела птицы, приуроченностью к птицам отряда воробьиных с предпочтением в иследуемом регионе одного вида — зяблика. Своеобразным приспособлением к паразитированию на теле летающих хозяев является способность выделять паутину и строить из нее защитные сооружения — чехлики.

SUMMARY

A cheyletoid mite, *Bakericheyla chanayi,* is studied for certain problems of its hostal, topographic and seasonal adaptation to parasitism on a bird's body.

Балашов Ю. С. Кровососущие клещи.— Л. : Наука, 1967.— 317 с.

Бутейко Т. П. Гематологические показатели некоторых представителей отряда воробьиных.— В кн.: Эколого-морфологические особенности животных и среда их обитания. Киев : Наук. думка, 1981, с. 7—10.

Волгин В. И. Клещи семейства Cheyletidae мировой фауны.— Л. : Наука, 1969.— 431 с.

Горголь В. Т. Находка клещей Bakericheyla chanayi на мелких воробьиных в Киевской области : Тез. докл. IX конф. Укр. паразитол. о-ва. Киев : Наук. думка, 1980, ч. 1, с. 160.

Дубинин В. Б. Паукообразные. Перьевые клещи (Analgesoidea).— М. ; Л. : Изд-во АН СССР.— 363 с.— (Фауна СССР; Т. 6. Вып. 5).

Полуда А. М. Влияние ветра на высоту полета зяблика (Fringilla coelebs L.).— Вестн. зоологии, 1978, № 2, с. 42—45.

Полуда А. М., Шкапа С. В. Пролет воробьиных птиц в районе Киевского водохранилища: Тез. симпозиума по изучению трансконтинентальных связей пролетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, 1976, с. 51—52.

Furman D., Sousa O. Morphology and biology of a nest-produsing mite B. chanayi (Acarina : Cheyletidae).— Ann. Ent. Soc. Amer., 1969, **62,** N 4, p. 858—863.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Поступила в редакцию
28.XII 1981 г.

УДК 598.33:577.9(574)

Т. Б. Ардамацкая

ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВАНИЯ ШИЛОКЛЮВКИ В РАЙОНЕ ЧЕРНОМОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta* L.) широко распространена по побережью Черного моря в районе исследования. Однако имеющиеся в литературе сведения об экологии этого вида (Клименко, 1950) недостаточны.

Гнездовыми стациями шилоклювки являются песчано-ракушниковые острова в заливах, покрытые изреженной галофитной растительностью, влажные солончаковые понижения, заливаемые весенними водами, топкие берега озер, косы и островки мелководных пресных и солоноводных озер, «наносы», образованные скоплением харовых и нитчатых водорослей в Тендровском заливе. В последние 15 лет колонии шилоклювок все чаще встречаются на островах, т. к. береговая полоса заливов используется под интенсивный выпас и застройку. Только на заповедных материковых участках имеются значительные поселения шилоклювок, численность которых, однако, изменяется по годам в зависимости от погодных условий. Максимальное количество гнездящихся пар отмечено в 1968 г.

Весенний прилет начинается в марте. Первые особи появляются в I (8.III 1972; 5.III 1979) или II декаде марта (17.III 1964—1965; 15.III 1976; 17.III 1980). Птицы прилетают парами, поодиночке и небольшими стаями (2—5 особей). Массовый прилет отмечается в конце марта — начале апреля.

Шилоклювка — общественный кулик и гнездится колониями, в которых может быть от 3—4 до 252 гнезд (Dončev, 1963; Филонов и др., 1973). Расстояние между гнездами 18—26, иногда 67 см. На о-вах Молочного лимана минимальное расстояние между гнездами 20—30 см, обычное от 1 до 10 м, в Центральном Казахстане 0,5—30 м (Хроков и др., 1979). В исследуемом районе подобные диффузные колонии (от 1